RANCANG BANGUN *SMART SYSTEM MANAGEMENT* PADA DIGITAL *PRODUCTION PROCESS INFORMATION*

Diajukan untuk Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Berprestasi

Oleh :

SATRIO MAULANA TSUBASA

214-341-069

TEKNIK OTOMASI MANUFAKTUR & MEKATRONIKA

POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANDUNG

B A N D U N G

2017

RANCANG BANGUN *SMART SYSTEM MANAGEMENT* PADA DIGITAL *PRODUCTION PROCESS INFORMATION*

oleh

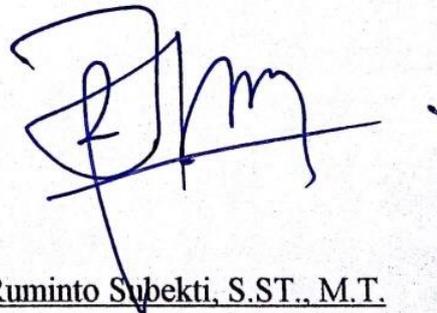
Satrio Maulana Tsubasa

NIM. 214341069

Program Studi Teknik Otomasi Manufaktur dan Mekatronika

Politeknik Manufaktur Negeri Bandung

Menyetujui,

Pembimbing,	Wakil Direktur III Bidang Kemahasiswaan,
Siti Aminah, S.T., M.T.	Ruminto Subekti, S.ST., M.T.
NIP. 197408172009122001	NIP. 196510141989031002

SURAT PERNYATAAN

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Satrio Maulana Tsubasa

Tempat Lahir : Surakarta

Tanggal Lahir : 31 Juli 1995

Program Studi : Teknik Mekatronika

Fakultas : Teknik Otomasi Manufaktur dan Mekatronika

Perguruan Tinggi : Politeknik Manufaktur Negeri Bandung

Judul Karya Tulis : Rancang Bangun *Smart System Management* pada Digital *Prodction Process Information.*

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis yang saya sampaikan pada kegiatan Pilmapres ini adalah benar karya saya sendiri tanpa tindakan plagiarisme dan belum pernah diikutsertakan dalam lomba karya tulis.

Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan saya tersebut tidak benar, saya bersedia menerima sanksi dalam bentuk pembatalan predikat Mahasiswa Berprestasi.

Bandung, 20 April 2017

Mengetahui,
Dosen Pendamping

Yang menyatakan

METERAI TEMPEL
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Siti Aminah, S.T. M.T.
NIP. 197408172009122001

Satrio Maulana Tsubasa
NIM. 214341069

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat, rahmat, hidayah dan inayah - Nya karya tulis "Rancang Bangun *Smart System Management* pada Digital *Prodction Process Information*" ini dapat selesai.

Adapun karya tulis ini telah penulis usahakan semaksimal mungkin dan tentunya dengan bantuan dari banyak pihak, sehingga dapat memperlancar proses pembuatan karya tulis ini. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam riset serta pembuatan karya tulis.

Penulis berharap karya tulis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya serta masyarakat pada umumnya. Penulis pun menyadari bahwa karya tulis ini masih memiliki banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar karya tulis yang penulis kerjakan akan lebih baik lagi dari sebelumnya.

Bandung, 20 April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB I
PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang sangat pesat telah berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk industri dapat dilaksanakan dalam berbagai bentuk sesuai dengan fungsinya. Salah satunya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk mempermudah pekerjaan manusia.

Pada era digital yang segala sesuatunya sudah terkomputerisasi, masih ada beberapa industri, pertokoan, restoran, hotel dan rumah sakit masih menggunakan sistem manajemen menggunakan metode manual seperti menggunakan selembar kertas untuk melakukan pencatatan data atau mengendalikan mesin dan peralatan yang masih membutuhkan banyak pergerakan dari manusia.

Beberapa kekurangan dikarenakan penggunaan metode manual seperti :

1. Sering terjadi *human error* seperti lupa, salah tulis, kertas rusak dan hilang tidak tersimpan dengan baik.
2. Data tidak aktual dan tidak akurat.
3. Waktu kerja jadi terbuang karena harus melakukan penulisan data pada selembar kertas lalu memasukkan data tersebut ke komputer.
4. Manajemen data berantakan sehingga sulit menarik data perhitungan untuk *budget* tahunan dan penilaian *performance*.
5. Pengendalian alat dan mesin yang masih menggunakan banyak pergerakan manusia dinilai kurang praktis dalam kehidupan di era ini.

Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi yang mengubah metode manual menjadi otomatis dan praktis. Dengan demikian pada karya tulis ini akan memaparkan tentang “Rancang Bangun Aplikasi *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information.*”

1.1 Rumusan Masalah

a. Bagaimana langkah pembuatan *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*?
b. Bagiamana menguji *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*?
c. Bagaimana efek penggunaan *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information* di industri?

1.2 Uraian Singkat

Smart System Management dibuat untuk memenuhi tuntutan segala aspek masyarakat dari segi teknologi komunikasi dan informasi dalam hal mempurmudah pekerjaan manusia sehingga manusia dapat bekerja lebih efisien dan membuat manajemen data lebih otomatis serta terkomputerisasi.

1.3 Tujuan

Tujuan dari Rancang Bangun *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information* ini adalah:

a. Membuat software *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information.*
b. Mengembangkan *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*.
c. Dapat mengidentifikasi keuntungan penggunaan software *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information* sebagai pengembangan teknologi komunikasi dan informasi pada masyarakat.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dengan adanya Rancang Bangun *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information* ini adalah:

a. Membuat pekerjaan manusia lebih efisien dalam pencatatan hal pencatatan data sehingga tidak diperlukan pencatatan secara manual kembali.

b. Meningkatkan akurasi dan keaktualan data sehingga data yang digunakan untuk perhitungan *budget* tahunan dan penentuan target merupakan data *real* yang terjadi di lapangan.
c. Membuat manajemen pengelolaan data menjadi lebih baik.

1.5 Metode Pengembangan Produk

Smart System Management pada Digital *Production Process Information* dapat terus berkembang melalui:

a. Wawancara *user* tentang penggunaan *Smart System Management*.
b. Pengamatan hasil riset lapangan mengenai kinerja dari aplikasi *Smart System Management.*

BAB II
TELAAH PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Laitch dan K. Roscoe Bavis sebagai berikut :

> Suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan laporan yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

2.1.1 Pembentukan Sistem Informasi

Sistem informasi dapat dibentuk sesuai kebutuhan organisasi masing masing. Oleh karena itu, untuk dapat menerapkan sistem yang baik, diperlukan perencanaan, pelaksanaan, pengaturan, dan evaluasi sesuai keinginan masing masing organisasi. Guna dari sistem yang baik tidak lain untuk mendapatkan keunggulan dalam berkompetisi. Sistem informasi merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut.

2.1.2 Sistem *Database*

Database didefinisikan oleh Wahana Komputer sebagai berikut :

> Kumpulan data yang saling berhubungan dan diorganisasi sedemikan rupa, sehingga memudahkan untuk mendapat dan memprosesnya menjadi sebuah informasi yang lebih bermanfaat.

Data dan informasi merupakan salah satu asset paling penting dalam sebuah organisasi, baik kecil maupun besar. Prinsip utama *database* adalah untuk pengaturan data dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data.

2.2 Visual Basic 6.0

Visual Basic adalah pengembangan dari bahasa komputer BASIC (*Beginner's All purpose Symbolic Instruction Code*). Bahasa program tersebut tersusun mirip dengan bahasa Inggris yang biasa digunakan untuk menulis program-program komputer sederhana yang berfungsi sebagai pembelajaran bagi konsep dasar pemrograman komputer. Popularitas dan pemakaian BASIC yang luas dengan berbagai jenis komputer turut berperan dalam mengembangkan dan memperbaiki bahasa itu sendiri, dan akhirnya berujung pada lahirnya *Visual Basic* yang berbasis GUI (*Graphic User Interface*) bersamaan dengan *Microsoft Windows*.

Visual basic adalah suatu program pembuat aplikasi windows (.exe) yang berbasis pada desain *visual*. Pemakaian *visual basic* dapat memudahkan pekerjaan manusia, seperti contohnya *file editor/word processing*, aplikasi internet, *web browser*, manipulasi data, *file management*, *game*, *spreadsheet*, meng-*entry* data, absensi, ataupun inventaris barang. Semuanya dibuat lebih mudah karena visual basic dapat berhubungan dengan *database*.

2.3 *Microsoft Access* 2010

Microsoft Access adalah suatu program aplikasi basis data komputer relasional yang digunakan untuk merancang, membuat dan mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas yang besar. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam *form*at Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC.

2.4 *Smart System*

Menurut Agnes Krisanti W *smart system* atau sistem cerdas adalah:

> Suatu sistem yang dapat mengadopsi sebagaian kecil dari tingkat kecerdasan manusia untuk berinteraksi dengan keadaan eksternal suatu sistem lain.

Sistem cerdas menggabungkan fungsi penginderaan, aktuasi, kontrol untuk mendeskripsikan dan menganalisis situasi, serta membuat keputusan berdasarkan data yang tersedia secara prediktif atau adaptif sehingga dapat melakukan tindakan cerdas. Dalam kebanyakan kasus "kecerdasan" dari sistem ini dapat dikaitkan dengan operasi otonom berdasarkan kontrol perulangan tertutup, efisiensi energi, dan kemampuan jaringan.

Karakteristik sistem cerdas biasanya terdiri dari berbagai komponen:

- Sensor untuk akuisisi sinyal.
- Elemen transmisi informasi ke command-and-control unit.
- *Command-and-control unit* yang mengambil keputusan dan memberikan petunjuk berdasarkan informasi yang tersediam
- Komponen transmisi keputusan dan instruksi.
- Aktuator yang melakukan atau memicu tindakan yang diperlukan.

BAB III
DESKRIPSI PRODUK

3.1 *Smart System Management*

Smart System Management adalah sebuah *software* yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia seperti pencatatan data, pengontrolan sebuah alat atau mesin dan pengelolaan data.

Smart System Management dibuat khusus agar tidak terjadi lagi *human error* dan ketidakakuratan data, membuat praktis kehidupan manusia serta membantu memanajemen data secara terstruktur dan rapi sehingga tidak mempersulit apabila akan dilakukan perhitungan pencapaian produksi/pendapatan.

Smart System Management yang akan penulis kembangkan terbagi menjadi 5 tipe yaitu :

- Digital *Production Process Information* untuk industri.
- Digital *Market Information* untuk pertokoan.
- Digital *Smart Restaurant* untuk restoran.
- Digital *Smart Hotel* untuk hotel.
- Digital *Smart Hospital* untuk rumah sakit.

Namun pada karya tulis ini hanya akan membahas *Smart System Management* Digital *Production Process Information* untuk industri.

3.1.1 Spesifikasi Fitur Utama *Smart System Management*

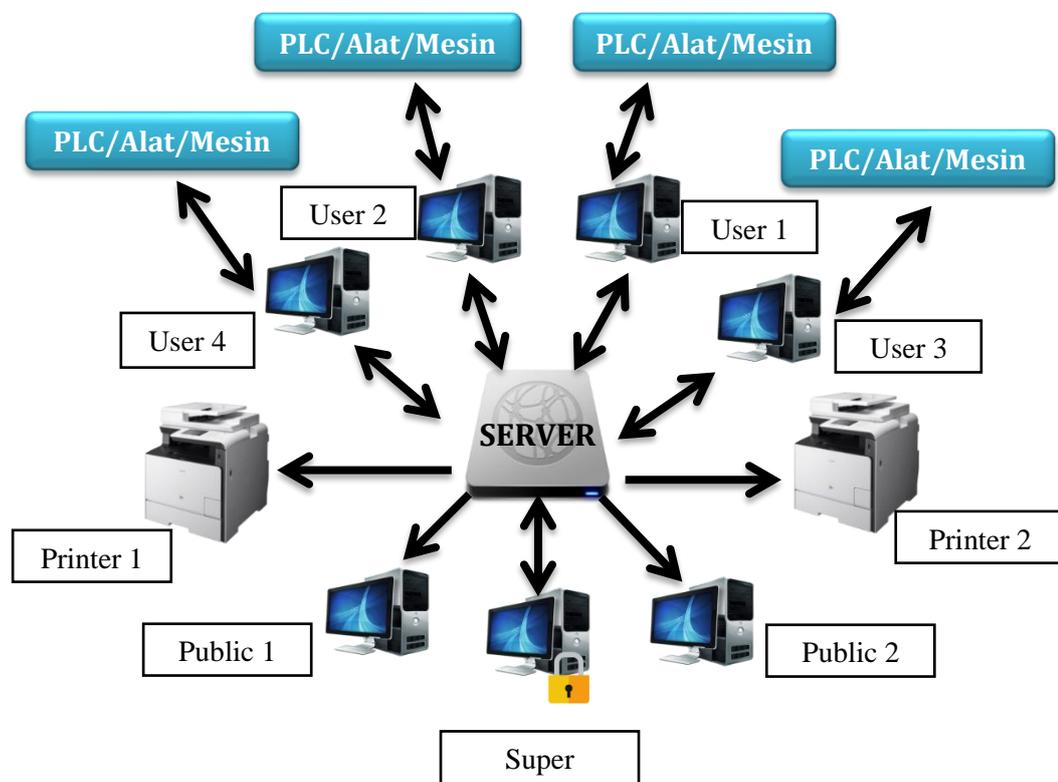
Sebuah *software* akan digunakan oleh manusia, oleh karena itu *software* harus memiliki fitur yang akan dibutuhkan oleh manusia tersebut.

Untuk kebutuhan industri, *Smart System Management* disebut sebagai Digital *Production Process Information* dapat merekam segala aktivitas produksi dengan semua kelengkapan data seperti data operator, benda yang diproduksi, durasi, target produksi, perhitungan pencapaian, laporan hasil produksi. Selain itu, Digital

Production Process Information juga harus dapat mengontrol serta memonitoring alat dan mesin.

3.2 Perencanaan *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*

Sebelum membuat *Smart System Management*, ada beberapa hal yang perlu direncanakan seperti jadwal pengerjaan projek dan pengaturan jaringan.

3.2.1 Pengaturan Jaringan

Gambar 3. 1 Pengaturan Jaringan Secara Umum

Pengaturan jaringan beserta komponen komponennya adalah sebagai berikut :

1. *Server*

Server merupakan tempat penyimpanan segala data dan informasi yang terdapat pada *Smart System Management* serta penghubung dengan semua komponen pada jaringan.

2. *Public*

Public dalam hal ini adalah orang yang statusnya bukan sebagai *User*. *Public* hanya bisa melihat data umum yang berada di dalam *server database*.

3. *User*

User adalah orang yang memakai *Smart System Management* seperti operator, manager, supervisor, pelayan, koki, tamu hotel, pelanggan dan pasien rumah sakit. Hal yang membuat adanya perbedaan akses *user* dengan *public* adalah *user* dapat melakukan pemasukkan data serta mengontrol alat/mesin.

4. *Super Admin*

Super Admin memiliki akses untuk memasukkan data, *edit* data serta menghapus data di dalam server database. Hal yang membuat adanya perbedaan akses *super admin* dengan *user* dan *public* adalah adanya *password protection* yang hanya diketahui oleh *developer* dan *super admin*.

5. *Printer*

Printer hanya menerima dan mengeksekusi perintah server untuk mencetak data.

3.2.2 Waktu Pengerjaan

Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bln 5
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Analisa Projek																	
Design																	
Coding																	
Improvement																	
Maintenance																	
Trial & Pengamatan																	

Tabel 3. 1 Estimasi Waktu Pengerjaan

3.3 Implementasi *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*

Tujuan implementasi diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Mengubah spesifikasi fisik sistem ke pekerjaan

b. Software dan hardware yang reliabel

c. Pemeliharaan sistem

3.3.1 Implementasi Perangkat Lunak *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*

Perangkat lunak adalah serangkaian instruksi atau prosedur berupa kumpulan data yang diberikan pada komputer untuk menghasilkan informasi atau tujuan tertentu. Berikut adalah spesifikasi minimum untuk perangkat lunak :

a. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7

b. Bahasa Pemrograman : Microsoft Visual Basic 6.0

c. *Data Base* : Microsoft Acces 2000

3.3.2 Implementasi Perangkat Keras *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*

Guna mendukung berjalannya program yang telah dirancang, maka diperlukan unit personal komputer atau perangkat keras. Spesifikasi minimum perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. *Processor* : Intel Core i3

b. *Memory* : 2 GB

c. *Harddisk* : 320 GB

d. *Printer* : Tersedia ethernet & wifi

e. *Monitor* : 15” Touchscreen

f. LAN *Card* : Standar

g. Wi-Fi : Tersedia

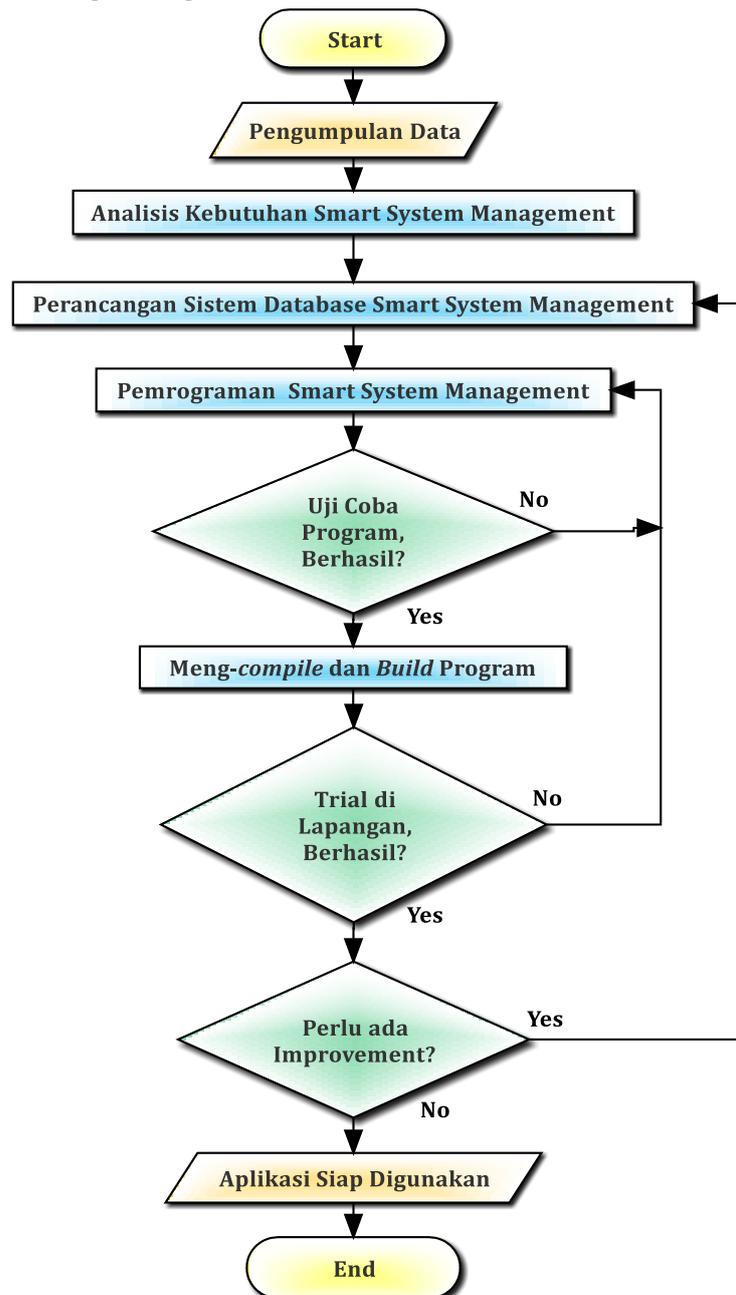
h. USB *Port* : Tersedia minimal 3 *Port*

Implementasi dari *Smart System Management* ini dapat diterapkan di bidang industri, pertokoan, restoran, hotel atau aspek masyarakat lainnya yang membutuhkan otomatisasi perekaman data produksi, data penjualan dan *management* data secara terkomputerisasi.

BAB IV

PEMBUATAN DAN PEGUJIAN

4.1 Pembuatan *Smart System Management*

Langkah pembuatan *Smart System Management* secara garis besar dapat digambarkan dengan diagram alir (flowchart) berikut :

Gambar 4. 1 *Flowchart* Pemrograman Digital PPI

4.1.1 Pengumpulan Data

Tahap pertama ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan oleh *Smart System Management*. Data yang dikumpulkan dapat berupa rumus yang digunakan, data inisialisasi yang akan digunakan oleh *Smart System Management* sesuai dengan kriteria program.

4.1.2 Analisis Kebutuhan Digital *Production Process Information*

Sebuah *software* pasti akan mempunyai sebuah tujuan. Tujuan tersebut akan menghasilkan kebutuhan kebutuhan yang harus dibuat dalam *software* tersebut. Berikut ini adalah kebutuhan *software* Digital *Production Process Information*:

- **Kebutuhan Fungsional:**

1. Mampu mencatat segala aktivitas produksi (F01).
2. Mampu mencatat benda yang akan diproduksi (F02).
3. Mampu merekam waktu/durasi aktivitas produksi (F03).
4. Mampu menyimpan *remark*/keterangan setiap kejadian (F04).
5. Secara otomatis mampu menghitung target waktu (F05).
6. Mampu mengontrol *input* dan *output* yang dibutuhkan (F06).
7. Secara otomatis mampu menghitung dan menampilkan data hasil akhir (F07).
8. Mampu memanajemen semua data (F08).

- **Kebutuhan *Interface*:**

1. Mendukung perangkat *input* dan *output*.
2. Memiliki *interface* untuk mengelola dan memanajemen data.
3. Memiliki *interface* untuk mencatat aktivitas proses.
4. Mampu menampilkan informasi yang dibutuhkan pengguna

- **Kebutuhan *Performance*:**

1. Memiliki tingkat akses berbeda yang terdiri atas super admin, manager, operator dan public.
2. Mampu mendukung berbagai sistem operasi PC.
3. Mampu memantau aktivitas proses dari luar area pabrik.
4. Mampu me-*restore* data apabila secara tiba tiba sistem mati.

4.1.3 Perancangan Sistem *Database*

Perancangan *database* berupa pembuatan tabel *database*. Berikut ini adalah contoh perancangan database pada *Smart System Management* dibidang industri yang disebut Digital *Process Production Information*.

Field Name	*Data Type*	*Field Name*	*Data Type*	*Field Name*	*Data Type*
NOMOR	*Text*	**TOTALMFG**	*Text*	**TOTAL*ISTR*HT**	*Number*
TANGGAL	*Date/Time*	**TOTALADJ**	*Text*	**AIRSEBELUM**	*Number*
***SHIFT*1**	*Text*	**TOTALCTRL**	*Text*	**AIRSESUDAH**	*Number*
***SHIFT*2**	*Text*	**TOTALTF**	*Text*	**SKIDBULAN**	*Text*
***SHIFT*3**	*Text*	**TOTALCIP**	*Text*	**UP**	*Text*
SKID	*Text*	**TOTALSIP**	*Text*	**AKTUALBULK**	*Text*
***FORM*ULA**	*Text*	**TOTALBREAKMF**	*Text*	**SISABULK**	*Text*
OFx	*Text*	**TOTALSTOPMFG**	*Text*	**PTIME**	*Text*
GRUP	*Text*	**TOTALBREAKTF**	*Text*	**OTIME**	*Text*
PRODUK	*Text*	**TOTALSTOPTF**	*Text*	**MFGUPTIME**	*Text*
QTYx	*Number*	**SMT**	*Text*	**GLBUPTIME**	*Text*
MFG1	*Number*	**S_TF**	*Text*	**PUR**	*Text*
ADJ1	*Number*	**S_CIP**	*Text*	**TARGETPUR**	*Text*
CTRL1	*Number*	**S_SIP**	*Text*	**BULAN**	*Text*
BREAKMFG1	*Number*	BREAKTF1	*Number*	**TAHUN**	*Text*
STOPMFG1	*Number*	**STOPTF1**	*Number*	**AIR**	*Number*
TF1	*Number*	SIP1	*Number*	**ISTHRTMFG1**	*Number*
CIP1	*Number*			**ISTHRTTF1**	*Number*

Tabel 4. 1 Tabel Database Hasil

Field Name	*Data Type*	*Field Name*	*Data Type*
NOMOR	*Text*	**STOPMFG**	*Number*
TANGGAL	*Date/Time*	***TRANSFER***	*Number*
NAMA	*Text*	**CIP**	*Number*
SHIFT	*Number*	**SIP**	*Number*
SKID	*Text*	***CONTROL*TF**	*Number*
***FORM*ULA**	*Text*	**BREAKTF**	*Number*
OFx	*Text*	**STOPTF**	*Number*
LOTx	*Text*	**JAM_OUT**	*Date/Time*
PRODUK	*Text*	***AUTO*NUMB**	*Text*
QTY	*Number*	**ISTHRTMFG**	*Number*
JAM_IN	*Date/Time*	**ISTHRTTF**	*Number*
MFG	*Number*	**CTRLMFG**	*Number*
ADJ	*Number*	**BREAKMFG**	*Number*

Tabel 4. 2 Tabel Database Transaksi

Field Name	*Data Type*
SKID	*Text*
TARGET_PUR	*Number*
UP	*Text*

Tabel 4. 4 Tabel Database SKID

Field Name	*Data Type*
NO_PEGAWAI	*Text*
NAMA	*Text*

Tabel 4. 3 Tabel Database Operator

Field Name	Data Type
***FORMU*LA**	*Text*
GRUP	*Text*
PRODUK	*Text*

Tabel 4. 6 Tabel Database *Formu*la

Field Name	Data Type
NOMOR	*Text*
GRUP	*Text*

Tabel 4. 5 Tabel Database Kode Bulk Families

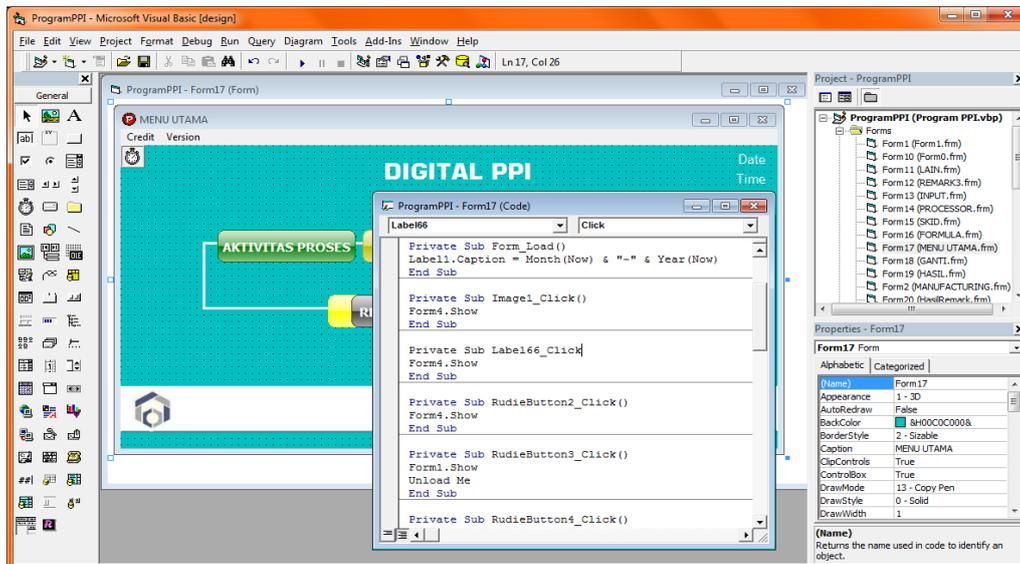
Field Name	*Data Type*	*Field Name*	*Data Type*
NUMOR	*Text*	**SMT**	*Text*
GRUP	*Text*	**STD_TRF**	*Text*
KODE	*Text*	**STD_CIP**	*Text*
JUMLAH_QTY	*Text*	**STD_SIP**	*Text*
		PUR	*Text*

Tabel 4. 7 Tabel Database Bulk Families

4.1.4 Pemrograman *Smart System Management*

Pemrograman mencakup pembuatan *interface* dan *syntax.* Pemrograman ini dilakukan untuk membuat aplikasi agar bekerja sesuai dengan tujuan, fitur dan kebutuhan dari program tersebut. Berikut ini akan di paparkan pemrograman pada *Smart System Management* dibidang industri yang disebut Digital *Process Production Information*.Pada Digital *Process Production Information* digunakan software *Visual Basic* 6.0.

Pemrograman dilakukan dengan cara memasukkan syntax kedalam *coding area* pada software yang digunakan. Sebagai contoh *Smart System Management* dibidang industri yang disebut Digital *Process Production Information* yang menggunakan Visual Basic terdapat *code* windows (gambar) tempat memasukkan *code* program dan alur piker. C*oding* ini dapat mempengaruhi sistem dapat berjalan atau tidak. Dalam pembuatan *coding* harus berhati-hati, karena jika salah titik atau koma, akan berakibat program aplikasi yang dibuat mengalami debug atau *error*.

Pada Gambar 4.2 berikut ini ditunjukkan contoh perancangan Interface serta coding pada menu awal Digital *Process Production Information.*

Gambar 4. 2 Perancangan & *Coding Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*

Hasil jadi menu awal dari *Smart System Management* dibidang industri yang disebut Digital *Process Production Information* yang telah digunakan oleh PT. Yasulor Indonesia (L'Oreal Manufacturing) ditunjukkan pada Gambar 4.3 dibawah ini.

Gambar 4. 3 Menu Awal *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*

4.2 Pengujian *Smart System Management*

Pengujian adalah proses yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik dan mencari kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem. Tujuan dari pengujian adalah untuk mendeteksi :

- Kesalahan bahasa (language error), kesalahan yang diakibatkan oleh penulisan dalam penulisan sintaks.
- Kesalahan waktu proses (runtime error), kesalahan yang terjadi ketika program dijalankan. Kesalahan ini akan menyebabkan proses program terhenti sebelum waktunya untuk berhenti.
- Kesalahan logika (logical error), kesalahan yang disebabkan oleh logika program yang dibuat. Kesalahan ini sulit ditemukan karena tidak ada pemberitahuan letak kesalahannya.

Berikut ini adalah pengujian pada 1 bulan setelah pemasangan *Smart System Management* dibidang industri yang disebut Digital *Process Production Information* yang telah digunakan oleh PT. Yasulor Indonesia (L'oreal Manufacturing):

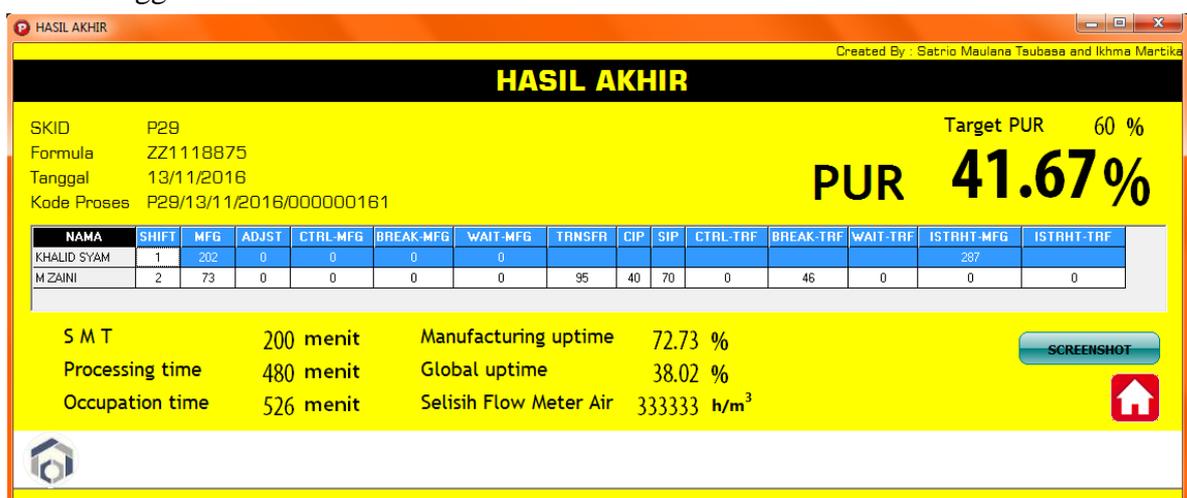
Pengujian	Keterangan
F01 - Mampu mencatat segala aktivitas produksi	Tidak ada *error*
F02 - Mampu mencatat formula benda yang akan diproduksi	Tidak ada *error*
F03 - Mampu merekam waktu/durasi aktivitas produksi	Tidak ada *error*
F04 - Mampu menyimpan remark/keterangan setiap kejadian	Tidak ada *error*
F05 - Secara otomatis mampu menghitung target waktu berdasarkan dengan benda yang akan diproduksi	Tidak ada *error*
F06 - Mampu mengontrol input dan output yang dibutuhkan	Tidak ada *error*
F07 - Secara otomatis mampu menghitung dan menampilkan data hasil akhir	Tidak ada *error*
F08 - Mampu memanajemen semua data	Tidak ada *error*

Tabel 4. 8 Pengujian *Smart System Management* di bidang Industri

Berdasarkan hasil pengujian, dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Berikut ini (gambar 4.4) adalah hasil akhir pengujian salah satu proses produksi di PT Yasulor Indonesia menggunakan digital PPI, semua data berikut ini dapat tercatat dengan baik:

- SKID (*area/line* yang mengerjakan proses produksi).
- Formula yang dibuat.
- Tanggal produksi.
- Nama operator yang mengerjakan proses produksi.
- Waktu standar produksi.
- Waktu pencapaian produksi meliputi :
    - *Manufacturing Time*.
    - *Transfer Time*.
    - *Breakdown Time*.
    - *Cleaning and Sanitazion Time*.
    - Istirahat.
    - *Waiting Time*.
- Presentase Target Produksi.
- Presentase Pencapaian Produksi.
- Penggunaan Air.

NAMA	SHIFT	MFG	ADJST	CTRL-MFG	BREAK-MFG	WAIT-MFG	TRNSFR	CIP	SIP	CTRL-TRF	BREAK-TRF	WAIT-TRF	ISTRHT-MFG	ISTRHT-TRF
KHALID SYAM	1	202	0	0	0	0							287	
M ZAINI	2	73	0	0	0	0	95	40	70	0	46	0	0	0

Gambar 4. 4 Contoh Hasil Akhir Penggunaan *Smart System Management*

4.3 Analisis Manfaat *Smart System Management*

Penggunaan *Smart System Management* memberikan manfaat dalam hal *management* data dan otomatisasi industri. *Smart System Management* dapat memberikan manfaat berupa kemudahan, keakuratan data, fleksibelitas dan memberikan kemajuan teknologi karena dapat membawa ke era yang lebih digital dan terkomputerisasi. Berikut ini adalah detail manfaat menggunakan *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information* di PT. Yasulor Indonesia:

NO	Menggunakan *Smart System Management*	Menggunakan Kertas dan Input Manual
1	Keakuratan waktu hingga tiap 1 detik	Keakuratan waktu tiap 10 menit
2	Operator tidak perlu menyalin data ke komputer.	Operator harus menyalin data dari kertas ke komputer.
3	Waktu produksi secara otomatis tercatat dan tersimpan berdasarkan jenisnya (*Manufacturing*, *Transfer*, *Waiting*, *etc*).	Operator harus menghitung waktu produksi dan terkadang bingung pembagian jenis waktu produksi (*Manufacturing*, *Transfer*, *Waiting*, *etc*).
4	Presentase hasil produksi secara otomatis langsung dihitung dan muncul ketika selesai produksi.	Operator harus menghitung presentase hasil produksi secara manual ketika produksi selesai.
5	Target produksi yang harus dicapai langsung ditampilkan secara jelas.	Operator tidak mengetahui target produksi yang harus dicapai.
6	Manajemen data sangat rapi, semua data jelas karena menggunakan *software* komputer dan tidak perlu menggunakan banyak kertas.	Data tidak dapat dilihat secara keseluruhan karena berupa tumpukan kertas yang sangat banyak, manajemen data berantakan, terkadang tulisan operator tidak terbaca.
7	Konsumsi air tercatat	Konsumsi air tidak tercatat
8	Semua data masuk secara akurat dan aktual sehingga memungkinkan untuk membuat analisa data untuk menentukan *budget* tahunan dan melihat *performance* operator.	Data yang masuk tidak akurat dan aktual sehingga tidak bisa digunakan untuk penentuan *budget* tahunan atau melihat *performance* operator.

Tabel 4. 9 Manfaat Penggunaan Digital PPI

4.4 Keuntungan Pemakaian *Smart System Management*

Smart system management merupakan sebuah software yang memiliki beberapa keuntungan apabil digunakan, keuntungan tersebut adalah sebagai berikut :

- Mudah digunakan.
- Fitur dapat disesuaikan (*customize*) sesuai dengan kebutuhan pemakai.
- Dapat terus dikembangkan.
- Tidak memakai banyak memori *computer*.
- Perangkat lunak didesain ringan sehingga bisa dijalankan di banyak *computer*.
- Memajukan karya anak bangsa karena ini aplikasi ini merupakan hasil karya anak bangsa Indonesia.

BAB V
PENUTUP

5.1 Promotif

Dari hasil *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information*, dapat diambil beberapa keuntungan yaitu:

1. Hasil pengujian menemukan bahwa *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information* dapat melakukan manajemen data, penarikan data, serta pengontrolan alat dengan otomatis dan terkomputerisasi.
2. *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information* dapat memperbaiki pengelolaan data menjadi lebih tersrtuktur.
3. *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information* dapat meningkatkan tingkat akurasi data.
4. *Smart System Management* pada Digital *Production Process Information* juga meningkatkan mempermudah pekerjaan manusia, sehingga manusia dapat fokus pada pekerjaannya yang lebih penting.

5.2 Rekomendasi Peningkatan Mutu dan Pemanfaatan

Smart System Management dapat terus berkembang seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, sehingga fitur didalam *Smart System Management* akan bertambah baik sesuai dengan perkembangan jaman dan tuntutan dari penggunaa atau masyarakat.

Pada karya tulis ini hanya membahas *Smart System Management* untuk bidang industri yang disebut Digital *Production Process Information* saja, namun aplikasi ini akan berkembang hingga *Smart System Management* yang akan penulis kembangkan terbagi menjadi 5 tipe yaitu : Digital *Production Process Information* untuk industri, Digital *Market Information* untuk pertokoan, Digital *Smart Restaurant* untuk restoran, Digital *Smart Hotel* untuk hotel dan Digital *Smart Hospital* untuk rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

Kusrini. 2007. Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi Dengan Visual Basic Dan Microsoft SQL Server. Yogyakarta : Andi.

Komputer, Wahana. Shortcourse Series Pengembangan Aplikasi Database Berbasis JavaDB dengan Netbeans. Yogyakarta : Andi.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Pengujian *Smart System Management* di PT. Yasulor Indonesia

Lampiran 2 Dokumentasi Penggunaan *Smart System Management* oleh Operator PT. Yasulor Indonesia

Lampiran 3 Dokumentasi *Training* Operator PT. Yasulor Indonesia mengenai *Smart System Management*